

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

ISCEE – SÃO VICENTE

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO: ADMINISTRAÇÃO E CONTROLO FINANCEIRO

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO COMO SUPORTE DE AVALIAÇÃO DE
PROCESSOS PRODUTIVOS:**

O CASO OFICINA CLÁUDIO FREITAS

CÉLIDA CRISTINA LOPES DELGADO – Nº 09.848

MINDELO, MAIO DE 2014

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

ISCEE – SÃO VICENTE

LICENCIATURA EM CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO

RAMO: ADMINISTRAÇÃO E CONTROLO FINANCEIRO

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO COMO SUPORTE DE AVALIAÇÃO DE
PROCESSOS PRODUTIVOS:**

O CASO OFICINA CLÁUDIO FREITAS

CÉLIDA CRISTINA LOPES DELGADO – Nº 09.848

ORIENTADOR: Dr. AFONSO ZEGO

MINDELO, MAIO DE 2014

EPÍGRAFE

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes”.

(Cora Coralina)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais, Manuel Delgado e Inês Lopes, por todo o amor, carinho, apoio e força que sempre me proporcionaram.

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer a todos que, directa ou indirectamente, contribuíram para a conclusão do trabalho, e em especial:

- A Deus por toda a força e coragem que me deu durante toda a minha vida.
- À minha família, pelo apoio, compreensão e incentivo que me deram durante todo o percurso até aqui, em especial aos meus pais, Manuel Jesus Delgado e Inês Paula Lopes, às minhas irmãs Kélida Lopes Delgado e Zélida Lopes Delgado e ao meu primo Énio Gonçalves pela preciosa ajuda que me deu durante a realização do trabalho.
- Ao meu namorado, Viziane Monteiro, pela paciência e pelo imenso apoio que sempre me deu.
- Ao meu Professor/Orientador, Afonso Zego, pela orientação, acompanhamento, incentivo e permanente disponibilidade demonstrada durante a realização do trabalho.
- À Gestora da empresa Oficina Cláudio Freitas, Honorina Freitas, pela permissão da realização do estudo de caso na empresa, disponibilizando as informações necessárias para o estudo, e a colaboradora, Viviana Monteiro, pela disponibilidade demonstrada durante as visitas à empresa.
- Ao ISCEE pela oportunidade de completar a Licenciatura em Contabilidade e Administração em Cabo Verde, e aos docentes pelos conhecimentos que me transmitiram durante todos esses anos.
- A todos os meus colegas e amigos, em especial ao meu grupo de estudo e de trabalhos que me acompanharam durante esses cinco anos, Deisy Correia, Cilene Duarte, Marly Da Cruz, Lenira Rosário, Cacilda Rocha, Yarine Tavares e Kelly Brito, muito obrigado.

RESUMO

O presente estudo tem como objectivo demonstrar a importância da utilização de Sistemas Integrados de Gestão como instrumento de avaliação de processos produtivos das organizações. Para que isto fosse possível, foi desenvolvido como metodologia um estudo de caso numa empresa industrial de Carpintaria e Marcenaria, a Oficina Cláudio Freitas, para além de pesquisas bibliográficas e documentais para maior integração com a temática. O objectivo do estudo de caso foi compreender como o sistema integrado de gestão implementado, o *Gestware*, constitui uma importante ferramenta na avaliação do processo de produção. Como resultado da análise dos dados recolhidos, verificou-se que a empresa dispõe de um sistema integrado de gestão implementado há oito anos, que permite controlar toda a área da produção através da aplicação *Gestware Obras*, mas não o utiliza adequadamente, pelo que as informações, até hoje, não se encontram actualizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema Integrado de Gestão, Processos de Produção, Avaliação de Processos Produtivos.

ABSTRACT

The present study has as objective to demonstrate the importance of using Integrated Management Systems as instrument of the evaluation of productive processes of organizations. For this were possible, it has been developed as methodology a case study in an industrial company of Carpentry and Joinery, Oficina Cláudio Freitas, in addition to bibliographic and documentary research for greater integration with the theme. The objective of the case study has been understood how the integrated management system implemented in the aforesaid organization, the *Gestware*, constitutes an important tool in the evaluation of the production process. As a result of the analysis of the collected data, we found that the company has an integrated management systems implemented eight years ago, which allows to control throughout production area through the *Gestware* Obras application, but does not use it properly, so that the information, today, is not updated.

KEY-WORDS: Integrated Management System, Production Processes, Evaluation of the Production Processes.

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE	I
DEDICATÓRIA	II
AGRADECIMENTO	III
RESUMO	IV
ABSTRACT	V
LISTA DE QUADROS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS	X
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1.1. Justificação do tema	2
1.2. Objectivos do trabalho	2
1.3. Problema de partida	2
1.4. Estrutura do Trabalho	3
CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
2.1. Considerações Iniciais	4
2.2. Sistemas Integrados de Gestão ou sistema ERP – descrição e conceitos	5
2.2.1. Conceitos de sistemas ERP	7
2.3. Características e Funcionalidades de um ERP	8
2.3.1. Características	8
2.3.2. Funcionalidades	12
2.4. Potenciais Benefícios e Problemas da implementação dos sistemas ERP nas Organizações	14
2.5. Implementação de um ERP	16
2.6. Sistemas Integrados de Gestão como instrumento de Avaliação de Processos produtivos	17

CAPÍTULO III – METODOLOGIA	22
3.1. Método de investigação.....	22
3.2. Recolha e tratamento de dados.....	23
CAPÍTULO IV – O CASO OFICINA CLÁUDIO FREITAS	25
4.1. Apresentação e descrição da empresa.....	25
4.1.1. Missão, Visão, Valores e Objectivos Estratégicos da empresa	25
4.2. Descrição do Processo Produtivo da Oficina Cláudio Freitas	26
4.3. Descrição do sistema	27
4.3.1. <i>Gestware</i> Obras	29
4.4. Análise dos resultados	30
4.4.1. Integração do módulo <i>Gestware</i> Obras com outros módulos do <i>software Gestware</i> implementado.....	34
CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	37
5.1. Conclusão.....	37
5.2. Recomendações para a empresa Oficina Cláudio Freitas	38
5.3. Limitações do estudo	38
5.4. Sugestões para trabalhos futuros.....	38
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	XLIII
ANEXO 1 – CARACTERÍSTICAS VERSUS POTENCIAIS BENEFÍCIOS E PROBLEMAS DOS ERP	XLIII

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos principais Benefícios e Problemas dos ERP	15
Quadro 2 – Funcionalidades do <i>software Gestware</i>	28
Quadro 3 – Informações sobre cada obra	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução de SIG	6
Figura 2 – Arquitectura de um Sistema Integrado de Gestão ou sistema ERP	11
Figura 3 – Fontes de Informação para a Gestão da Produção	19
Figura 4 – Fluxo de Informação Integrada para a Produção	20
Figura 5 – Fluxo do processo produtivo da empresa.....	27
Figura 6 – Fluxo de informação dos materiais utilizados na produção	33
Figura 7 – Fluxo de informação da mão-de-obra utilizada na produção.....	33
Figura 8 – Integração do <i>Gestware</i> Obras com os restantes módulos do sistema.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS

CAD	Computer-Aided-Design
CIM	Computer Integrated Management
CAM	Computer Aided Manufacturing
ERP	Enterprise Resource Planning
MRP I	Material Requirements Planning
MRP II	Manufacturing Resources Planning
SIG	Sistema Integrado de Gestão

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

Actualmente, o mercado tem sofrido profundas mudanças caracterizando-se pela forte competitividade em consequência da globalização e, em resposta, as organizações procuram, a todo o momento, melhorar a eficiência e a eficácia em seus processos para que possam permanecer competitivas no mercado e alcançarem os objectivos estabelecidos. Neste contexto, a informação surge como um elemento importante para as organizações pois, uma vez utilizada de forma eficaz, constitui um recurso indispensável para o alcance dos objectivos.

As constantes mudanças no meio envolvente, nomeadamente as mudanças tecnológicas, fazem com que as organizações necessitem de efectuar investimentos em tecnologias e sistemas de informação, de forma a permanecerem competitivas e alcançarem as metas estabelecidas. Deste modo, os sistemas e tecnologias de informação proporcionam informações de forma rápida e consistente, permitindo assim, melhorias nos processos internos.

A introdução no mercado de tecnologias de informação trouxeram, no contexto organizacional, grandes transformações e, desde o seu surgimento, têm vindo a evoluir de acordo com as necessidades que se vão formando. Da evolução das tecnologias de informação surgiram na década de 90 os Sistemas Integrados de Gestão (SIG), também denominados de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). São sistemas que auxiliam a gestão pela capacidade de integrarem diferentes áreas, disponibilizando, em tempo real, as informações necessárias para a tomada de decisão.

No presente trabalho, procura-se compreender como um sistema ERP pode ser considerado um instrumento para a avaliação de processos produtivos. A área da produção revela-se crucial para a sobrevivência das organizações no mercado cada vez mais concorrencial, uma vez que, a sua gestão eficaz proporciona resultados satisfatórios, funcionando como uma alavanca para a diferenciação competitiva.

1.1. Justificação do tema

As organizações encontram-se vulneráveis às constantes mudanças que ocorrem no mercado e, para acompanharem essas mudanças, necessitam de utilizar os recursos de que dispõem de forma eficiente, na busca de melhores práticas e disponibilizando produtos e/ou serviços de qualidade aos seus clientes. O mercado actual encontra-se caracterizado pela informatização e, portanto, procura-se com o trabalho compreender os conceitos e a aplicação de sistemas integrados de gestão numa área de extrema importância, a produção.

O contributo que se espera com o trabalho, a nível académico, consiste em aprofundar os conhecimentos sobre o assunto e que este sirva de apoio na elaboração de novas pesquisas relacionadas com o tema e, em termos profissionais, chamar a atenção aos gestores da importância da utilização de sistemas integrados de gestão como ferramenta de auxílio na avaliação de processos produtivos.

1.2. Objectivos do trabalho

Como objectivo geral do trabalho pretende-se analisar como os Sistemas Integrados de Gestão podem servir de instrumentos de avaliação de processos produtivos das organizações, no caso específico da Oficina Cláudio Freitas, em São Vicente.

Para o alcance do objectivo geral, visa-se especificamente realizar um estudo teórico sobre o tema, conhecer o sistema integrado de gestão implementado na empresa em estudo e seu processo produtivo e analisar o impacto do sistema na avaliação do processo produtivo da mesma.

1.3. Problema de partida

Para o desenvolvimento do trabalho, pretendemos encontrar resposta à seguinte questão:

- Como a informação processada e proporcionada por sistemas integrados de gestão auxilia no processo produtivo das Organizações?

1.4. Estrutura do Trabalho

O presente trabalho encontra-se estruturado em cinco partes, sendo a primeira parte introdutória.

A segunda parte versa sobre a fundamentação teórica, com o objectivo de conhecer os fundamentos básicos de Sistemas Integrados de Gestão (os principais conceitos, características, funcionalidades, benefícios e problemas) e conhecer os potenciais impactos dos sistemas no processo produtivo das organizações, a partir de consulta a livros, documentos, artigos e sobretudo na internet.

A terceira parte aborda a metodologia de investigação utilizada para a concretização dos objectivos definidos, apresentando e justificando os procedimentos metodológicos escolhidos para a execução do trabalho.

Na quarta parte realiza-se o estudo de caso, com a caracterização da empresa a ser estudada, aplicação e interpretação dos dados e resultados do estudo.

Para finalizar, na quinta parte apresentamos as considerações finais, incluindo as conclusões sobre os resultados obtidos, recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No presente capítulo são apresentados os principais aspectos teóricos relacionados com os sistemas integrados de gestão, nomeadamente os conceitos apresentados por alguns autores, as características, as funcionalidades, os benefícios e problemas e alguns pontos sobre a sua implementação. Também é apresentado uma breve descrição sobre o impacto de SIG na área da produção.

2.1. Considerações Iniciais

Os sistemas de informação ou tecnologias de informação constituem uma alavanca de diferenciação competitiva das organizações e do alcance dos objectivos de negócios, constituindo um factor potencial de reestruturação, reorganização e modernização da organização (Oliveira, 2005 *apud* Baptista 2008, p. 25). Assim, os sistemas ou tecnologias de informação são apresentados como uma necessidade básica para revolucionar a competitividade das organizações, permitindo assim a criação de vantagens competitivas no mercado cada vez mais concorrencial.

A maior parte das organizações caboverdianas aceitam os sistemas ou tecnologias de informação como um meio de produzir, de forma eficaz, informações contabilísticas, registo de encomendas ou emissão de folhas de pagamentos, e não como um recurso de elevado potencial para gerar valor acrescentado aos seus produtos e, ou serviço e às suas relações com os fornecedores e clientes (Baptista, 2008, p. 15).

Segundo Roldão e Ribeiro (2007, p. 5), as tecnologias de informação trouxeram grandes mudanças principalmente para a área de produção, sendo de referir, nomeadamente: importantes ganhos de sistema devido à possibilidade de integrar as fases de concepção e produção; possibilidade de coordenação de actividades isoladas; maior flexibilidade permitindo a utilização de técnicas avançadas, mesmo em pequenas e médias empresas de processo descontínuo e até em trabalho de tipo artesanal; melhoria de ligação oferta-procura pela redução significativa do tempo de resposta; possibilidade de aumento de produtividade; melhoria de qualidade dos produtos e serviços.

Ainda, o mesmo autor identifica as seguintes alterações provocadas pelas tecnologias de informação no sistema produtivo:

- Introdução de sistemas CAD (*computer-aided-design*) que permitem à organização a concepção de produtos rápida e dirigida ao cliente específico;
- Sistema de produção flexível (FMS) que permite produzir maior variedade de produtos com eficiência;
- Sistemas integrados de apoio à produção – *Computer Aided Manufacturing* (CAM) – que permitem que o processo de produção e controlo seja suportado informaticamente;
- Sistemas CAD-CAM, em que a concepção pode ser realizada num ponto do globo e a produção *online*¹ num outro ponto longínquo do globo;
- Sistemas virtuais de simulação de linhas de produção e testes;
- Sistemas de informação integrados – *Enterprise Resource Planning* (ERP) – têm grande incidência na produção e operações pois tendem a integrar um conjunto de informações que suportam as decisões na organização.

2.2. Sistemas Integrados de Gestão ou sistema ERP – descrição e conceitos

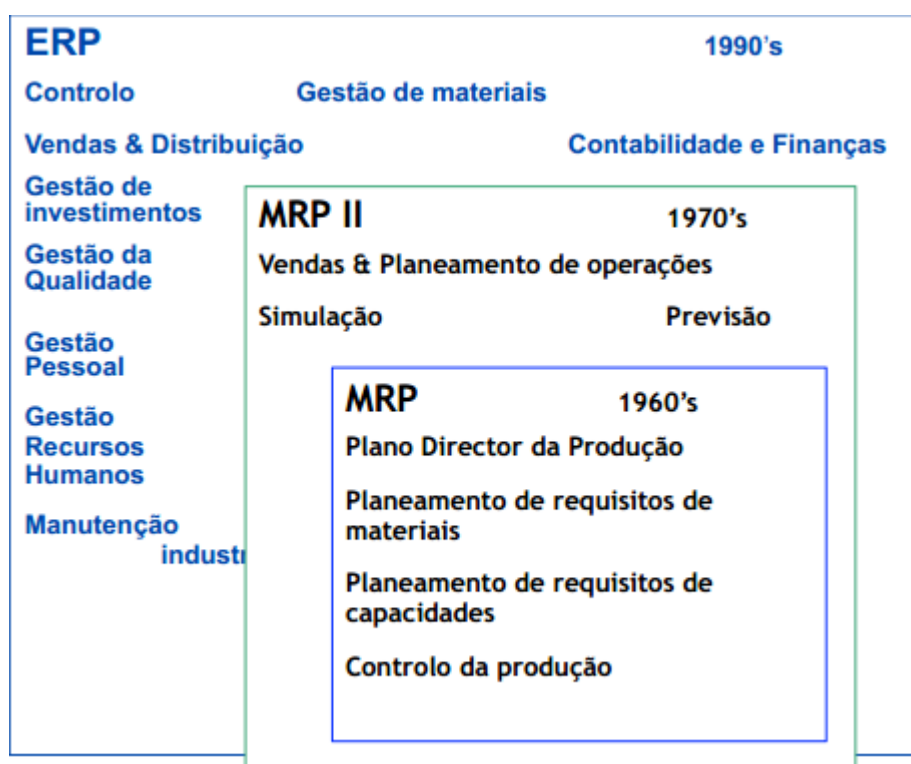
Segundo Lopes, Morais e Carvalho (2005, p. 24) a evolução da TI, associada ao surgimento da era do conhecimento, possibilitaram novas formas de organização, o que fez com que os sistemas de informação tornassem mais complexos e sofisticados. Isto levou à introdução do conceito de negócio integrado, iniciando o surgimento dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG) designados por sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Os SIG ou sistemas ERP apareceram na década de 90 a partir da evolução do sistema MRP (*Material Requirements Planning*) em sistema MRP II (*Manufacturing Resources*

¹ *Online* – estar conectado à uma rede ou a um sistema de comunicações. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Online>. Acesso em 8/05/2014.

Planning), conforme Figura 1. Esta evolução deve-se ao facto de o sistema MRP II agregar, para além das necessidades de informações relativas a cálculos de produção do MRP, as informações referentes a todos os recursos de produção. A partir do MRP II, foi desenvolvido o sistema ERP, com o intuito de ampliar as abrangências dos produtos vendidos e de suportar as necessidades de informações para a organização no seu todo (Cardoso *et al.*, 2000 *apud* Pina, 2011, p. 19).

Figura 1 – Evolução de SIG



Fonte: Sequeira (2012, p. 12)

Segundo Serrano, Caldeira e Guerreiro (2004) *apud* Caldeira (2005, p. 79), “ um ERP canaliza o fluxo de dados da organização e permite uma prática de gestão com acesso directo à informação em tempo real e de dados de qualidade, desde que o sistema esteja correctamente implementado”.

Os sistemas ERP caracterizam-se por um pacote de *software*² modular que auxilia a gestão integrada dos processos dos diversos departamentos e áreas funcionais das organizações. Têm como principal objectivo a eliminação de redundância de operações, de cargas administrativa e burocráticas, através da automatização de processos, o que permite maior consistência da informação, e possibilita desenvolver e gerir o negócio de forma integrada e em tempo real (Carvalho, 2010, p. 399).

2.2.1. Conceitos de sistemas ERP

Ribeiro e Oliveira (2009, p. 333) definem os sistemas ERP como “*packages*³ de *software* que visam integrar dados e processos organizacionais, podendo suportar actividades tão distintas como a produção e logística, comercial e marketing, projectos, qualidade e manutenção, recursos humanos e finanças e contabilidade”.

Para Courtois, Martin-Bonnefous e Pillet (2006, p. 407) um ERP “destina-se à gestão global dos diferentes fluxos da empresa aos níveis estratégico, tático e operacional. Reúne numa base de dados única, para as diversas entidades e funções todos os dados necessários a essa gestão”.

Caldeira (2005, p. 78) define um sistema ERP como “um sistema integrado de aplicações informáticas, com vários módulos, cobrindo as mais diversas áreas da organização (armazém, gestão da produção, recursos humanos, contabilidade, finanças, etc.)”. Ribeiro e Oliveira (2009, p. 336) complementam afirmando que “cada módulo efectua um conjunto de processos e se relaciona com os restantes de forma integrada e em tempo real”. Os módulos permitem a gestão integrada de negócio, possibilitando aos gestores tomarem decisões com base em informações consistentes, que reflectem a real situação da organização (Serrão, 2011, p. 39).

²*Software* – conjunto de instruções a serem seguidas, armazenadas em disco (s) ou em chips internos do computador que determinam os programas básicos, utilitários ou aplicativos, que ele tem para serem usados. Disponível em <http://www.dicio.com.br/software/>. Acesso em 3/05/2014.

³*Packages* – pacotes.

Portanto, um sistema integrado de gestão ou sistema ERP pode ser definido como um pacote de *software* constituído por módulos, que integra, numa única base de dados, todas as informações relativas as diferentes áreas de negócio de uma organização.

2.3. Características e Funcionalidades de um ERP

De acordo com vários autores que debruçaram sobre os ERP ao longo dos anos, os sistemas ERP são *softwares* modulares com características e funcionalidades próprias que os distinguem dos outros sistemas, e que devem ser tidos em conta aquando da decisão da adopção do sistema.

2.3.1. Características

Ao longo dos anos muitos autores procuraram compreender os sistemas integrados de gestão através de pesquisas e os caracterizaram como sistemas modulares, integrados, uniformes, flexíveis, entre outros.

Souza (2000, p. 12) afirma que “os sistemas ERP possuem uma série de características que tomadas em conjunto claramente os distinguem dos sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais”.

Os sistemas ERP são *softwares* modulares e devem ser flexíveis para que possam responder às mudanças organizacionais. São sistemas compreensivos pois suportam diferentes estruturas organizacionais e uma vasta área de negócios. Devem ser baseadas na selecção das melhores práticas de gestão, pois afectam a estrutura e a cultura organizacional. Para além disso, é um sistema que não se limita ao espaço físico da organização, pois permite ligação com outras entidades (Serrão, 2011, p. 41).

Zwicker e Souza (2003, p. 3) resumem as características dos sistemas ERP da seguinte forma:

- São pacotes comerciais de *software*;
- Incorporam modelos de processos de negócios;
- São sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- Possuem grande abrangência funcional;
- Requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em uma organização específica.

a) São pacotes comerciais de software e incorporam modelos de processos de negócios

Os sistemas ERP são oferecidos como pacotes comerciais, desenvolvidos a partir de modelos de processos de negócio. Os processos de negócio são as tarefas realizadas pelas organizações para que possam alcançar os resultados pretendidos e, segundo Davenport e Short (1990) *apud* Souza (2000, p. 13), são caracterizados pela capacidade de cruzarem fronteiras organizacionais, ou seja, as tarefas de um mesmo processo podem ser realizadas por diferentes departamentos de uma organização.

Devenport (1998) *apud* Padilha e Martins (2005, p. 108), afirma que “é o fornecedor que define o que é melhor, e não o cliente. Porém, em alguns casos as definições do sistema podem atender aos objetivos da empresa”. Quer isto dizer que, os sistemas ERP não são desenvolvidos especificamente para um determinado tipo de organização (são pacotes comerciais genéricos), mas existem parâmetros dos sistemas que podem ser definidos pelo utilizador de acordo com as características e necessidades específicas do negócio da organização em causa. São exemplos de parâmetros do sistema, segundo Carvalho (2010, p. 399), o formato da data, hora, dias da semana, feriados, idioma, código de divisas, entre outros.

“(...) assim como os demais pacotes comerciais os sistemas ERP não são desenvolvidos para um cliente específico. Eles procuram atender requisitos genéricos do maior número possível de empresas, justamente para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento. Portanto, para que possam ser constituídos é necessário que incorporem modelos de processos de negócios”. (Zwicker e Souza, 2003, p. 3).

b) São sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo

O sistema ERP tem como principal característica a sua capacidade de integrar todas as áreas de uma organização. Segundo Courtois *et al.* (2006, p. 407) a CXP (organismo francês de consultoria em sistemas de informação à base de programas informáticos) defende que um programa de gestão de empresa é considerado integrado caso:

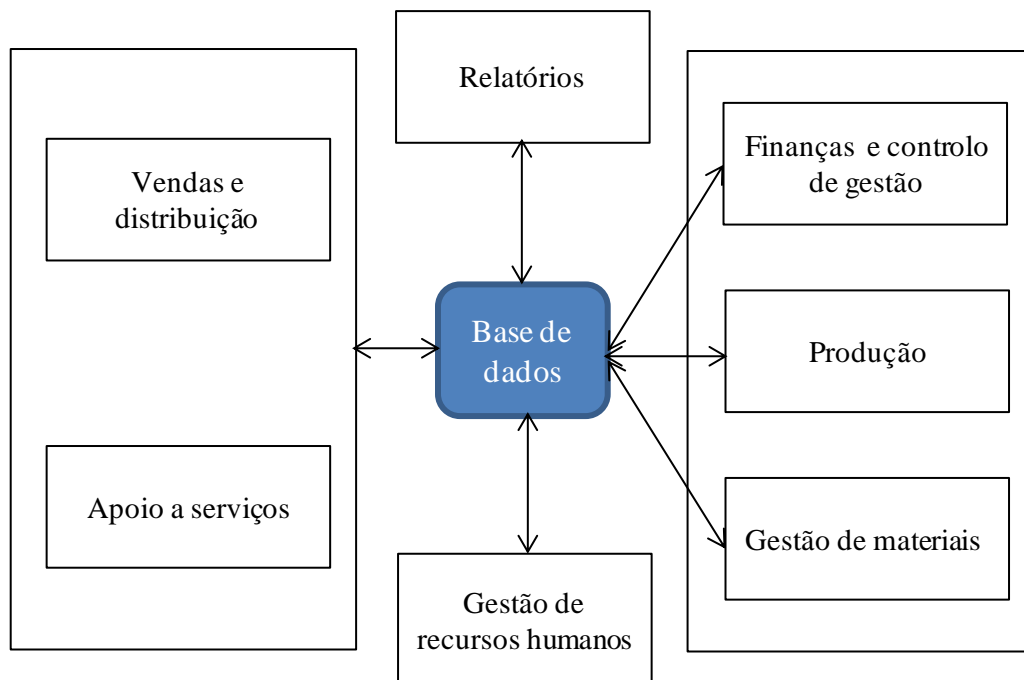
- Provir de um fornecedor único;
- Garantir a unicidade da informação;
- Assegurar a actualização dos dados em tempo real; e
- Fornecer os elementos provenientes da identificação total das operações.

Segundo Ribeiro e Oliveira (2009, p. 336) a integração dos sistemas ERP permite uma melhor partilha de informações e conhecimento, uma maior transparência, uma entrada de dados único e uma base de dados comum.

A utilização de uma única base de dados centralizada ou corporativo, segundo Souza (2000, p. 16), constitui uma das formas para desenvolver sistemas totalmente integrados e, segundo Caldeira (2005, p. 79), é a base de dados única que recolhe e fornece dados aos diversos módulos de *software* que suportam toda a actividade da organização.

A base de dados única, como se pode verificar na Figura 2, é onde se armazena toda a informação proveniente das diferentes actividades da organização, fazendo com que os dados fornecidos por um determinado módulo possam ser utilizados por um outro módulo.

Figura 2 – Arquitectura de um Sistema Integrado de Gestão ou sistema ERP



Fonte: Adaptado de Carvalho (2010, p.400)

c) Possuem grande abrangência funcional

A abrangência funcional dos sistemas ERP é uma das características que os distinguem dos pacotes de *softwares* tradicionais.

O principal objectivo de um sistema ERP é o de cobrir o máximo possível de funcionalidades que lhe permite integrar o maior número possível de actividades dentro das organizações. No entanto, existem actualmente sistemas desenvolvidos especialmente para atender determinadas funções organizacionais que não são cobertas pelos sistemas ERP (Souza, 2000, p. 16).

2.3.2. Funcionalidades

As funcionalidades de um ERP são explicadas pelos módulos que o compõem e que integram as diferentes áreas de uma organização.

Padilha e Martins (2005, p. 105) resumem as funcionalidades de um ERP da seguinte forma:

- Possuem uma arquitectura de *software* que permite a troca de informações entre todas as áreas da organização;
- Operam em uma plataforma comum que interage com um conjunto integrado de aplicações;
- Suas funcionalidades representam uma solução genérica pois podem ser personalizadas em um certo grau.

Courtois *et al.* (2006, p. 408), em conformidade com outros editores, identifica cinco domínios de competência dos sistemas ERP: gestão da produção; gestão dos stocks, dos aprovisionamentos e das compras; gestão comercial; gestão dos recursos humanos; e a gestão contabilística e financeira.

➤ Modularidade dos sistemas ERP

Segundo Carvalho (2010, p. 399) os módulos dos sistemas ERP correspondem aos diferentes processos e actividades das áreas de negócio das organizações, como a produção, inventário, armazenagem, recursos humanos, relacionamento com clientes e fornecedores, entre outros. Acrescenta ainda que o utilizador do *software* poderá adquirir, instalar e integrar apenas os módulos que se adequam ao tipo de organização em causa.

Segundo Serrão (2011, p. 39), “os módulos permitem, em tempo real, desenvolver e gerir o negócio de forma integrada, tornando as informações mais consistentes e possibilitando a tomada de decisão com base em dados que reflectem a realidade da empresa num dado momento”.

Com o objectivo de explicar a modularidade desses sistemas, Courtois *et al.* (2006, p. 408), decompõem os domínios de competência dos sistemas ERP anteriormente mencionados em subgrupos:

- Gestão financeira – permite controlar a situação financeira da organização;
- Controlo de Gestão – permite analisar, por meio de registos, a rentabilidade da organização;
- Gestão de projectos – planifica e controla as etapas de um projecto e a disponibilidade dos recursos necessários à sua realização;
- Gestão comercial – gere as actividades relacionadas com os clientes como suportes de vendas, facturação, entre outros;
- Gestão de Recursos Humanos – disponibiliza as ferramentas que permitem gerir o pessoal;
- Gestão de qualidade – assegura o registo e o conhecimento das informações relativos à produção;
- Gestão da produção – suporta o planeamento e execução da produção com diferentes horizontes e gere os dados técnicos associados;
- Gestão das compras – gere o processo de compra aos fornecedores, incluindo a sua evolução e o controlo da facturação;
- Gestão dos Aprovisionamentos e dos Stocks – planifica as necessidades de materiais e componentes a adquirir, optimizando os níveis de stocks e a sua arrumação.

2.4. Potenciais Benefícios e Problemas da implementação dos sistemas ERP nas Organizações

Como foi referido no ponto anterior, os sistemas ERP são *softwares* de gestão com características e funcionalidades próprias que os distinguem dos outros *softwares*. No entanto, muitos autores chamam atenção aos potenciais benefícios e problemas associados a estes sistemas.

Shang e Saddon (2002) *apud* Ribeiro e Oliveira (2009, p. 344) agrupam os potenciais benefícios dos sistemas ERP em cinco categorias:

- Operacionais – redução de custos, integração de informação e processos;
- De Gestão – informação mais fiável, atempada e relevante, permitindo melhorias ao nível de gestão de recursos, da tomada de decisão e de planeamento;
- Infra-estruturas – redução de custos associados aos sistemas de informação;
- Estratégico – capacidade de o sistema de informação apoiar a estratégia da organização, como estabelecer alianças com fornecedores e clientes, liderança de custos, diferenciação de produtos e serviços, entre outros;
- Organizacionais – mudança da estrutura e das relações na organização, potenciando aprendizagem organizacional.

Para além dos potenciais benefícios, estes sistemas trazem também potenciais problemas. De acordo com alguns autores, como Carvalho (2010, p. 401), as principais críticas aos sistemas ERP devem-se ao facto de algumas funcionalidades de determinados sistemas não irem de encontro às características e necessidades específicas das organizações, obrigando, muitas vezes, a períodos de parametrização do sistema, de testes de controlo (durante a implementação e após a entrada em funcionamento), ou a desenvolvimentos de aplicações para integrarem sistemas de outros fornecedores, o que implica custos adicionais.

Outros impactos negativos apontados sobre os sistemas ERP são a complexidade do processo de implementação que exige elevadas necessidades de investimentos. São também sistemas rígidos, que muitas vezes colidem com as necessidades específicas da

organização e podem revelar-se como uma limitação a mudanças futuras (Ribeiro e Oliveira, 2009, p. 344).

O Quadro 1 indica de forma resumida os principais benefícios e problemas dos sistemas ERP. Ainda Zwicker e Souza (2003, p. 5), de uma forma resumida, procuraram associar os potenciais benefícios e problemas dos sistemas ERP às características dos mesmos (ver anexo 1).

Quadro 1 – Resumo dos principais Benefícios e Problemas dos ERP

Benefícios	Problemas
<p>Elimina a utilização de interfaces manuais;</p> <p>Reduz custos;</p> <p>Optimiza o fluxo de informação e a qualidade da mesma dentro da Organização (eficiência);</p> <p>Reduz os limites de tempo de resposta ao mercado;</p> <p>Elimina a redundância de actividades;</p> <p>Optimiza o processo de tomada de decisão;</p> <p>Reduz as incertezas do “<i>lead-time</i>”⁴.</p>	<p>Dependência perante o fornecedor do ERP;</p> <p>Processo de implementação é longo e complexo;</p> <p>Os módulos tornam-se dependentes uns dos outros, porque cada departamento depende das informações do módulo anterior;</p> <p>Adopção de <i>best practices</i> (melhores práticas) aumenta o grau de imitação e padronização entre as organizações de um segmento;</p> <p>Custos altos que não comprovam muitas vezes a relação custo/benefício;</p> <p>Não torna uma organização verdadeiramente integrada só pela utilização do ERP.</p>

Fonte: Adaptado de Serrão (2011, p.44)

⁴ *Lead-time* – período entre o início de uma actividade e o seu término.

2.5. Implementação de um ERP

Segundo Dantas e Alves (2003) *apud* Pina (2011, p. 22), a implementação de um ERP implica mudanças na estrutura organizacional, uma vez que, consiste em integrar todas as actividades de todos os departamentos de uma organização, a fim de partilhar, entre os diversos departamentos, todas as informações necessárias.

De acordo com Serrão (2011, p. 41), a implementação de um sistema ERP compreende três etapas:

1. **Decisão e Selecção** – corresponde à fase de decisão do Sistema Integrado de Gestão que melhor se adapta à sua organização. Devem ser tidas em conta algumas questões, como a decisão do ponto de vista da compatibilidade entre a organização e as características do sistema ERP a implementar, a adaptação das suas funcionalidades aos procedimentos da organização, os custos de implementação, a qualidade do suporte pós-venda e as necessidades de formação dos recursos humanos.
2. **Implementação** – é considerada a fase mais crítica devido às diferenças que podem existir entre as funcionalidades do sistema adquirido e os procedimentos da organização. Envolve a adaptação dos processos de negócio ao sistema, personalização do sistema, a conversão dos dados iniciais, a configuração do *hardware*⁵ e a formação dos recursos humanos.
3. **Utilização** – corresponde à fase de utilização do sistema após a sua adequada implementação na organização. No entanto, esta fase não quer dizer que o sistema implementado se encontra em perfeita sintonia com os procedimentos da organização. Muitas vezes, esta etapa incentiva a etapa de implementação devido ao surgimento de novas necessidades que podem ser resolvidas com novos módulos e ajustes de parâmetros ou pela personalização do *software*.

⁵*Hardware* – conjunto dos componentes electrónicos de um computador (p. ex., placas, monitor, equipamentos periféricos etc.). Disponível em <http://www.dicio.com.br/hardware/>. Acesso em 7/05/2014.

Padilha e Marins (2005, p. 109) afirmam que o sucesso da implementação de um SIG só é conseguido mediante dez requisitos fundamentais:

- a) Obter a participação activa dos gestores de topo;
- b) Implementar a gestão de mudanças buscando reduzir o “medo” dos utilizadores pouco informados;
- c) Identificar os utilizadores chave, que são indispensáveis em seus respectivos departamentos;
- d) Escolher com segurança para gerente do projecto um profissional experiente e respeitado, de modo a visualizar o ERP não como um sistema da área de informática, mas sim como um redesenho do modelo de gestão;
- e) Planear e realizar acções de formação;
- f) Definir claramente os diversos papéis na implementação do sistema, através da união de conhecimentos e esforços para o alcance do sucesso;
- g) Adaptar o sistema à organização e vice-versa, reflectindo sobre a realidade actual da empresa ou a utilização das melhores práticas (*best-practices*);
- h) Escolher a consultoria adequada (*know-how*);
- i) Garantir a qualidade;
- j) Simplificar em todos os sentidos: na definição de modelos, no desenho da solução e na própria implementação do sistema.

2.6. Sistemas Integrados de Gestão como instrumento de Avaliação de Processos produtivos

Ao longo dos anos, a produção tem conquistado uma atenção especial por parte dos gestores, assumindo-se como uma área extremamente importante para que as organizações possam alcançar os resultados pretendidos.

“A produção consiste no sistema de combinação e de transformação de factores (inputs) para obter bens (outputs), ou seja, exige uma articulação de diferentes elementos, tais como, as operações puras (a recepção, as oficinas, a preparação e a expedição) e os serviços administrativos que desempenham um papel de assistência e de pilotagem, tais como, os métodos, o planeamento, a gestão de stocks, o controlo, etc.”. (Rascão, 2004, p. 169).

A fabricação de um produto inclui uma série de operações, que devem ser controladas por parte das organizações, de modo a oferecerem produtos de qualidade aos seus clientes e atingirem os objectivos organizacionais delineados. A este conjunto de operações chamamos de processos de produção.

O processo de produção de uma organização pode ser definido como a combinação de um conjunto de factores de produção que dão origem a um determinado produto final. Segundo Roldão e Ribeiro (2007, p. 208), a decisão de escolha do processo de produção depende das características técnicas do produto, da dimensão do mercado, da qualificação da mão-de-obra, da natureza das matérias-primas, das tecnologias existentes na organização e do capital necessário.

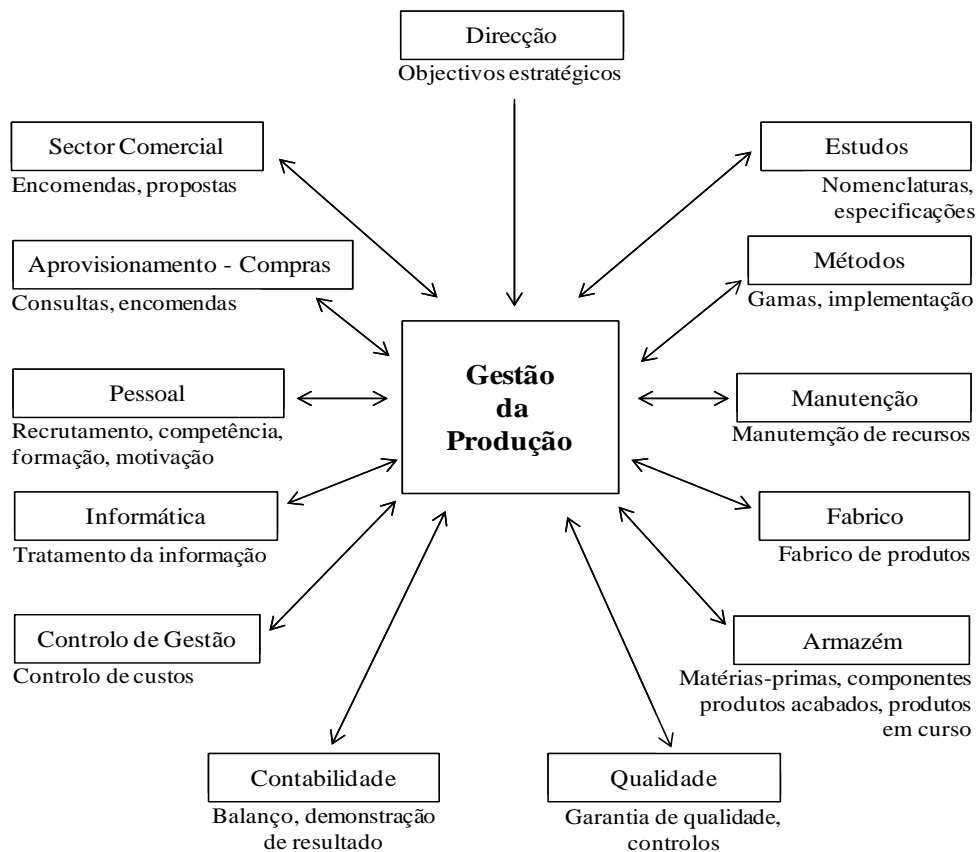
De acordo com Rodrigues (2006, p. 69), as principais vantagens de analisar as acções produtivas como processos são:

- a)** A organização passa a conhecer e a focar no negócio principal, definindo de forma clara os seus fornecedores (internos ou externos), clientes (internos ou externos) recursos necessários e custos envolvidos;
- b)** Estabelece linhas divisórias com outras actividades (processos) da organização, auxiliando na comunicação, definindo responsabilidades e explicitando o fluxo de acções;
- c)** Facilita a gestão, o controlo e a identificação de problemas.

Gerir a produção, segundo Rascão (2004, p. 99), significa identificar as fases do processo de produção de cada produto e as soluções de substituição no caso de incidentes, determinar o modo de operações para a fabricação de um produto de acordo com as suas especificações e ao menor custo.

As fontes de informação para a gestão da produção, conforme Figura 3, são diversificadas, englobando informações de diferentes áreas da organização, nomeadamente as que dizem respeito às compras, pessoal, contabilidade, entre outros.

Figura 3 – Fontes de Informação para a Gestão da Produção



Fonte: Adaptado de Courtois *et al.* (2006, p. 12)

Segundo Roldão e Ribeiro (2007, p. 207), independentemente do processo de produção escolhido estão implícitas tecnologias, equipamentos e operações, que devem ser ajustados às características, e quantidades dos produtos a fabricar, com vista à obtenção de níveis de qualidade e produtividade adequados.

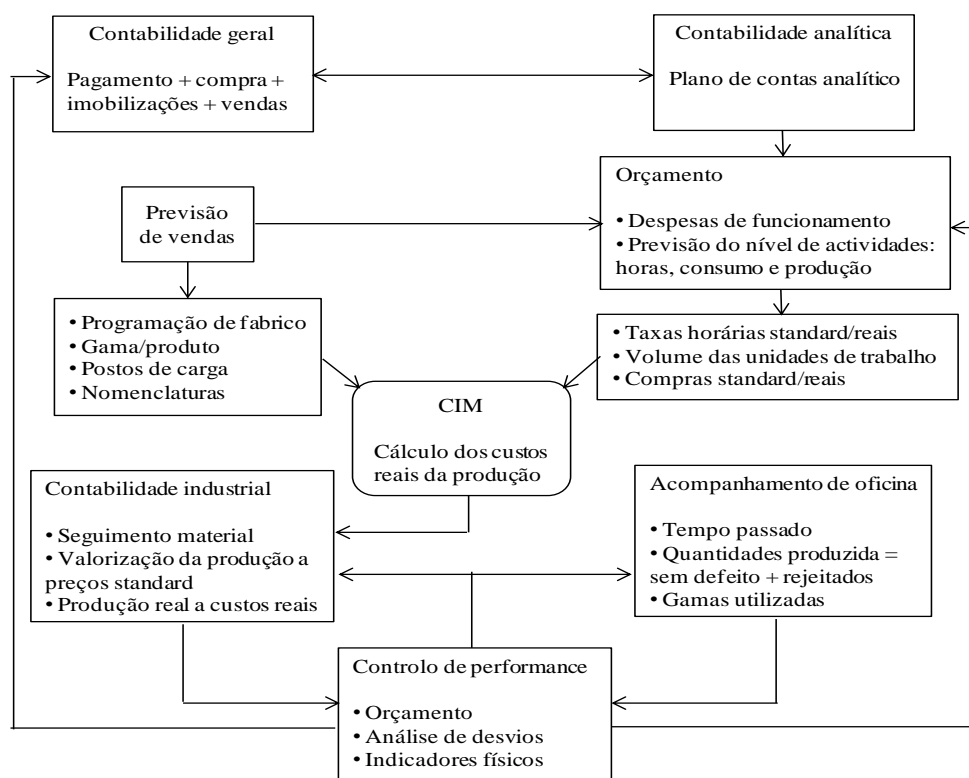
Para garantir a competitividade e a sobrevivência no mercado, torna-se imperativo, portanto, a necessidade de as organizações recorrerem à utilização das novas tecnologias de informação e de comunicação para gerir a produção. Para fazer face à competitividade,

é necessário que a organização seja vista como um todo, o que só se torna possível com a integração da informação das diferentes áreas de negócio (Rascão, 2004, p. 222).

Um sistema integrado possibilita, segundo Rascão (2004, p. 224), criar base de dados para armazenar e actualizar permanentemente informações tais como previsão da procura, planeamento da produção, programa de produção, planeamento das necessidades, plano de cargas e de lançamento, controlo da produção, stocks, compras, custeio da produção, qualidade e avaliação de desempenho.

A principal vantagem em utilizar sistemas integrados na gestão da produção, como se pode verificar na Figura 4, advém do facto de disponibilizar, em uma única base de dados, informações completas e em tempo real de todos os movimentos efectuados na produção.

Figura 4 – Fluxo de Informação Integrada para a Produção



Fonte: Adaptado de Rascão (2004, p. 227)

Para a avaliação do desempenho da produção é necessário informações associados à produção provenientes das oficinas da fábrica, como ordens de fabrico e/ou programa

previsional de vendas, capacidades, stocks, necessidades, planos entre outros (Rascão 2004, p.217). Assim, ter um sistema integrado de gestão implementado facilita o acesso às informações, pelo que são disponibilizadas numa única base de dados.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho, com o intuito de alcançar os objectivos estabelecidos e de dar resposta ao problema de partida, que consistiu em saber como a informação processada e proporcionada por sistemas integrados de gestão auxilia no processo produtivo das organizações.

Segundo Vilelas (2009, p. 43), “não é possível obter um conhecimento racional, sistemático e organizado, actuando de qualquer modo; é necessário seguir um método, um caminho concreto que nos aproxime dessa meta”. Assim, Prodanov e Freitas (2013, p. 14) definem metodologia como “aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade”.

3.1. Método de investigação

A pesquisa realizada é de natureza qualitativa, pois busca-se descrever e analisar o contributo de sistemas integrados de gestão na avaliação de processo produtivo das organizações, sem recorrer a qualquer método ou técnica estatística. Segundo Vilelas (2009, p. 106), “a abordagem qualitativa parte do fundamento de que existe um vínculo dinâmico e indissociável entre o mundo objectivo e a subjectividade do sujeito.”

Do ponto de vista dos objectivos trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória porque a pesquisa tem como objectivo proporcionar mais informações sobre o assunto que se pretende investigar (Prodanov & Freitas, 2013, p. 52), e descritiva porque se pretende analisar como se manifesta um determinado fenómeno e os seus componentes (Vilelas, 2009, p. 120). Por outras palavras, a pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva porque tem como objectivo compreender os conceitos relativos aos sistemas ERP e analisar a sua utilização na avaliação do processo produtivo das organizações.

Os procedimentos adoptados para a concretização do estudo foram o levantamento bibliográfico, pesquisa documental e o estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica permite o levantamento dos contributos de vários autores sobre o assunto, e, segundo Vilelas (2009, p. 124), “permite ao investigador a cobertura de uma

gama de fenómenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar directamente”. A pesquisa bibliográfica traduziu-se em livros, artigos, monografias e sobretudo na internet.

Também foi feita uma pesquisa documental com material disponibilizado pela empresa em análise bem como pela Logicab, Sarl (empresa responsável pela implementação do sistema informático na Oficina Cláudio Freitas) referentes ao sistema integrado de gestão.

Quanto ao estudo de caso, este permitiu conhecer, descrever e analisar o contributo da utilização do sistema integrado de gestão implementado no processo produtivo da empresa em estudo. Optou-se por um estudo de caso único, na empresa industrial Oficina Cláudio Freitas, por ser uma das mais antigas empresas industriais em São Vicente (actua no mercado de Carpintaria e Marcenaria à 63 anos) e por ter implementado um sistema integrado de gestão, *Gestware*, já há alguns anos. Pode-se extrair dela, portanto, as informações que possibilitam analisar o contributo dos sistemas integrados de gestão na avaliação de processos produtivos.

Segundo Chetty (1996) *apud* Vilelas (2009, p. 145), “o método de estudos de casos é rigoroso e adequado para investigar fenómenos em que se procura dar resposta a como e porque razão ocorrem”. No entanto, segundo Yin (2001) *apud* Prodanov & Freitas (2013, p. 62), o estudo de caso apresenta algumas limitações como o facto de fornecer uma base muito frágil para a generalização científica e de permitir a negligência fazendo com que se aceitem evidências equivocadas ou visões com tendência para influenciar o significado das descobertas e das conclusões. Para o desenvolvimento do presente trabalho, o estudo de caso é apropriado porque permite descrever e analisar, com maior profundidade e exactidão, o contributo de sistemas ERP na avaliação do processo produtivo das organizações no contexto caboverdiano.

3.2. Recolha e tratamento de dados

Após definir os métodos de investigação, faz-se necessário escolher as técnicas de recolha de dados para a construção do conhecimento científico. O levantamento de dados foi analisado com o propósito de responder à questão proposta e alcançar os objectivos estabelecidos. Segundo Vilelas (2009, p. 265), instrumentos de recolha de dados significa

“qualquer recurso que o investigador pode recorrer para conhecer os fenómenos e extrair dele a informação”.

Para melhor compreensão do trabalho foi realizado um estudo de caso na empresa industrial Oficina Cláudio Freitas, em São Vicente, onde os dados foram colectados através da observação directa e entrevistas com a gestora, Honorina Freitas, e com a colaboradora que trabalha com o sistema informático implementado, Viviana Monteiro. Para melhor compreensão do sistema *Gestware* implementado, a empresa Logicab, Sarl disponibilizou um CD do *software* que foi útil à sua melhor compreensão e obtenção das informações necessárias.

A técnica de entrevista utilizada foi a não estruturada. Segundo Vilelas (2009, p. 267), a técnica de entrevista “consiste na interacção entre as pessoas, uma das quais, o investigador, formula perguntas relativas ao tema em investigação, e a outra, o investigado, proporciona verbalmente ou por escrito a informação que lhe é solicitada”.

A técnica de observação directa foi utilizada para obter informações que complementam as obtidas pela técnica de entrevista. Segundo Vilelas (2009, p. 267) “a observação consiste no uso sistemático dos nossos sentidos orientados para a captação da realidade que queremos estudar”.

CAPÍTULO IV – O CASO OFICINA CLÁUDIO FREITAS

4.1. Apresentação e descrição da empresa

A Oficina Cláudio Freitas é uma indústria de Mobiliário, Carpintaria e Estofos. Foi fundada, por escritura pública, por Cláudio Vicente Freitas em São Vicente em 30 de Junho de 1950, sob a forma de sociedade em nome individual, com sede em Mindelo, São Vicente. Encontra-se localizada na Rua Matadouro Velho, 10/10, ilha de São Vicente e é detida sob a forma de sociedade em nome individual.

Trata-se de uma empresa especializada na indústria de Marcenaria de Cabo Verde, fabricação de móveis e trabalhos de carpintaria restauro de roupeiros, cozinhas, móveis em geral, escritórios, portas, janelas, escadas ou rodapés.

Proporciona ao mercado produtos e serviços de qualidade e a preços competitivos, pelo que é tida como uma entidade de referência no fornecimento de mobiliário ao mercado privado, entidades empresariais e domiciliárias. É de elevado rigor profissional, seriedade e transparência, eficiência, inovação, excelência da qualidade, preços competitivos, estrito cumprimento de prazos e garantia de longa durabilidade dos trabalhos executados.

A estruturação orgânica da Oficina Cláudio Freitas é compatível com as necessidades actuais e exigentes do mercado, designadamente:

- Sistema informático cobrindo as áreas de Gestão Comercial, Gestão Administrativa;
- Gestão de obras, gestão de pessoal e Gestão de Orçamentação.

4.1.1. Missão, Visão, Valores e Objectivos Estratégicos da empresa

✓ Missão

Ser uma unidade industrial de Marcenaria e Carpintaria cada vez mais moderna e atenta aos desejos, gostos e preferências dos seus clientes e capaz de fabricar e fornecer produtos e serviços inovadores e de esmerada qualidade.

✓ **Visão**

Manter-se líder do mercado a nível nacional, apostando sempre na qualidade, na criatividade, na estética e na eficiência.

✓ **Valores**

Manutenção de uma cultura secular com base na elegância tanto dos produtos manufacturados como da postura alicerçada no respeito mútuo, na cordialidade, no rigor e na transparência.

✓ **Objectivos Estratégicos**

Acompanhar atentamente as necessidades, desejos, gostos e preferências dos seus clientes a nível nacional e organizar-se adequadamente no sentido de ampliar a produção e fornecer a quantidade e a qualidade de produtos e serviços que garantam a expansão da empresa, a fidelização dos clientes e a manutenção da sua liderança à escala nacional.

4.2. Descrição do Processo Produtivo da Oficina Cláudio Freitas

O processo produtivo da organização, como se pode verificar na Figura 3, inicia-se com o desenho ou projecto da obra, após o pedido do cliente.

Após definição do desenho da obra elabora-se o respectivo orçamento que é apresentado ao cliente, a fim de obter a aprovação para o início da produção. Caso o cliente não aprove, volta-se à fase da elaboração do projecto e o respectivo orçamento até conseguir a aprovação do cliente.

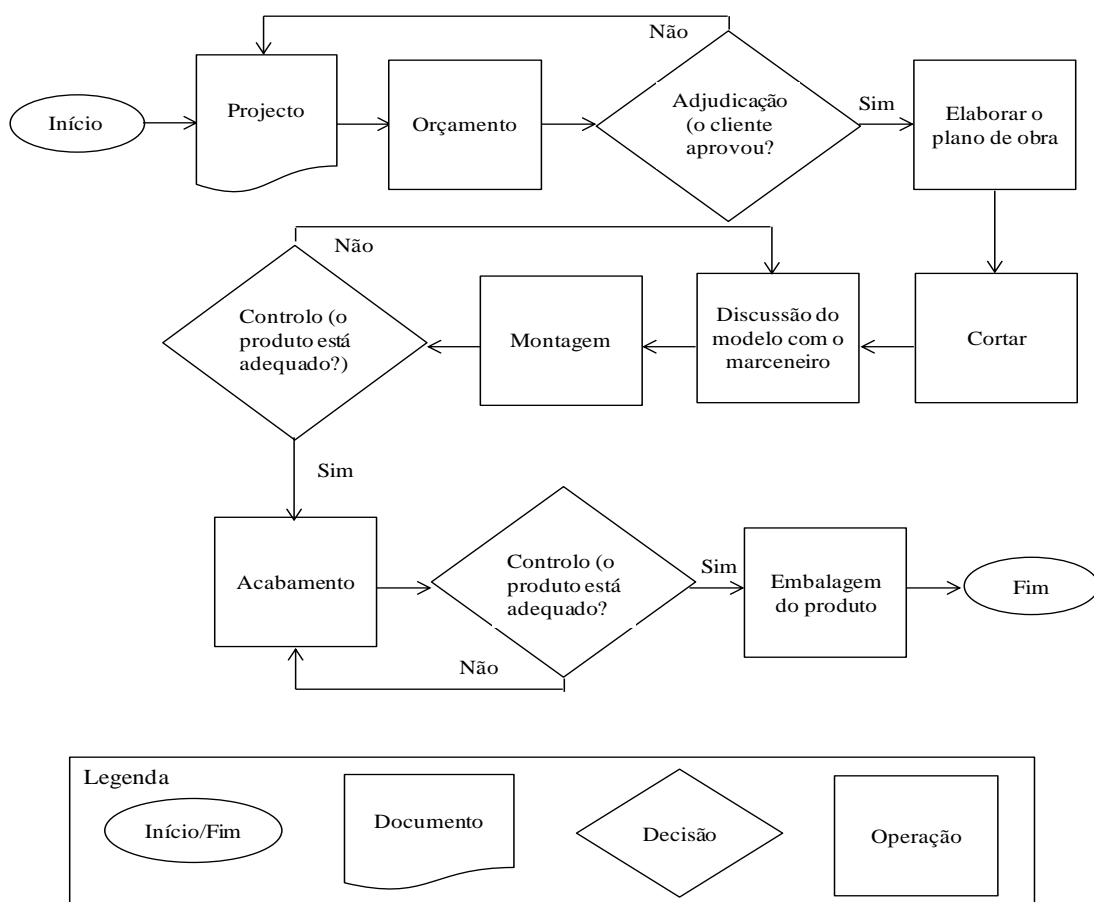
Depois de aprovado, inicia-se a fase de elaboração do plano de obras onde serão estimados o tempo de utilização de máquinas, a mão-de-obra e os materiais necessários para a produção da obra. Após esta etapa inicia-se o processo de corte das peças necessárias para a produção da obra.

De seguida apresenta-se o modelo ao marceneiro para discussão e para que este autorize a montagem das peças. Após o processo de montagem faz-se o controlo para verificar se a obra está em conformidade com o desejado. Caso não esteja, volta-se à fase de discussão

do modelo com o marceneiro. Caso esteja em conformidade procede-se à fase de acabamento, onde deverá ser envernizado ou pintado.

Volta-se a fazer o controlo da produção para conferir se o produto final ficou de acordo com o esperado e, caso esteja adequado, faz-se a embalagem da obra para entrega. Caso não esteja em conformidade volta-se à fase de acabamento para fazer os ajustes.

Figura 5 – Fluxo do processo produtivo da empresa



Fonte: Elaborado pelo autor

4.3. Descrição do sistema

O sistema integrado de gestão implementado pela empresa é denominado de *Gestware*, representado em Cabo Verde pela Logcab, Sarl. Foi implementado há 8 anos, com o objectivo de obter maior controlo sobre as actividades.

O sistema *Gestware* é composto por aplicações integradas que centralizam as informações das áreas das organizações. A barra de menu da aplicação é constituída por várias opções que, por sua vez, dão origem a um menu específico. Cada menu é constituído por uma lista de opções/comandos possíveis, que podem ser seleccionados pelo utilizador a qualquer momento.

O sistema *Gestware* é constituído por módulos integrados, correspondendo às funções administrativas e comerciais, conforme o quadro seguinte:

Área	Módulos
Gestão Comercial	Gestware de Vendas – Facturação Gestware de Stocks Gestware de Compras Gestware de Contas Correntes Gestware de Pontos de Vendas
Gestão Administrativa	<i>Gestware</i> Contabilidade Geral <i>Gestware</i> Contabilidade Analítica <i>Gestware</i> Gestão de Imobilizados <i>Gestware</i> Orçamentação <i>Gestware</i> Pessoal
Outras aplicações	<i>Gestware</i> Restauração <i>Gestware</i> Sócios <i>Gestware</i> Obras <i>Gestware</i> Frotas <i>Gestware</i> Frotas- Rent a car <i>Gestware</i> One-line

Quadro 2⁶ – Funcionalidades do *software Gestware*

Fonte: Elaborado pelo autor

⁶Elaborado de acordo com informações retiradas no site de *Gestware*. Disponível em <http://www.gestware.pt>. Acesso em 15/04/2014.

Todos os módulos são utilizados em Cabo Verde, com a excepção do *Gestware* sócios e *Gestware* Online.

A Oficina Cláudio Freitas optou por implementar os módulos da Gestão Comercial, excepto *Gestware* Pontos de Venda, os módulos da Gestão Administrativa, excepto *Gestware* Contabilidade Analítica e *Gestware* Orçamentação, e ainda, o módulo *Gestware* Obras das outras aplicações do sistema.

O sistema financeiro comporta três grandes áreas: a contabilidade geral, a contabilidade analítica e a contabilidade orçamental. A empresa em estudo optou pela implementação apenas do módulo de contabilidade geral. Não dispondo de contabilidade analítica utiliza o módulo *Gestware* Obras que permite conhecer, de forma analítica, a posição de cada obra, quer em termos de gastos quer em termos de rendimentos.

Tendo em conta o objectivo do estudo, iremos incidir sobre a aplicação *Gestware* Obras, módulo que diz respeito à produção.

4.3.1. *Gestware* Obras

A aplicação *Gestware* Obras destina-se às empresas industriais que dedicam à produção por encomendas específicas, como é o caso da Oficina Cláudio Freitas. É uma ferramenta que permite criar uma base de dados com todas as informações relativas à produção de cada obra, de forma a controlar o custo efectivo de cada obra em curso e analisar a evolução histórica dos custos associados a todas as obras já encerradas. As tabelas existentes na base de dados dessa aplicação são: Tipos de obra, Tipos de mão-de-obra, Funcionários, Obras, Clientes, Artigos, Grupos, Artigos/Medições, Artigos/Acessórios.

O módulo *Gestware* Obras fornece todas as informações sobre a realização de cada obra, nomeadamente:

- **Os materiais envolvidos na fabricação de cada obra**, discriminando os movimentos registados em cada material (código de artigo), ordenados por Família/Artigo/Data. Disponibiliza mapas de materiais, agrupados por obra, tipo de obra, e tipo de mão-de-obra. Discrimina os gastos de cada tipo de material no conjunto das obras seleccionadas;

- **A mão-de-obra dispendida em cada obra.** Disponibiliza informações sobre a mão-de-obra por funcionários, discriminando os movimentos registados em cada funcionário, ordenados por data; a mão-de-obra por tipos de mão-de-obra, discriminando os movimentos registados dia-a-dia em cada tipo de mão-de-obra (a partir do histórico de Funcionários), ordenados por data. Fornece mapa de mão-de-obra, agrupado por obra, tipo de obra e tipo de mão-de-obra. Discrimina os gastos de cada tipo de mão-de-obra no conjunto das obras seleccionadas;
- **Informações de Extras,** discriminando os gastos extras imputados, ordenados por data.
- **O mapa de custos mensal.** Para um determinado mês, indica, obra a obra, os valores mensais e acumulados de cada tipo de gastos (Materiais, Mão-de-obra e Extras);

4.4. Análise dos resultados

A Oficina Cláudio Freitas trabalha com o *software Gestware*. Para a área da produção conta com a aplicação *Gestware Obras*, que permite obter informações sobre cada obra produzida, quer em termos de gastos quer em termos de rendimentos.

Segundo a gestora, Honorina Freitas, não têm por hábito avaliar o processo produtivo da empresa porque, dada sua natureza, esta não dispõe de contabilidade de gestão, pelo que não vai ser possível mensurar os benefícios trazidos pela implementação do sistema integrado de gestão *Gestware* na avaliação do processo produtivo da empresa. No entanto, segundo a gestora, através do sistema implementado conseguem ter uma noção do desempenho da produção mas as informações não são adequadamente utilizadas.

O sistema foi implementado há 8 anos, mas nem todas as informações encontram-se actualizadas no momento. A empresa conta com duas colaboradoras que trabalham com o sistema mas apenas uma delas tem formação adequada para utilização do sistema *Gestware*.

Com a aplicação *Gestware Obras*, a empresa consegue obter todas as informações referentes a cada obra através do menu Tabelas de obra, como:

Campo	Descrição
Código	Código da Obra
Descrição	Descrição da Obra
Tipo de Obra	Tipo de Obra associado à Obra
Cliente	Cliente associado à Obra
Chefe de Equipa	Funcionário designado como chefe de equipa
Data de Abertura	Data de Abertura da Obra
Valor de Venda	Valor da Obra
Data de Fecho	Data de Fecho da Obra
Estado	Estado da Obra (Carteira / Execução / Fechada)

Quadro 3 – Informações sobre cada obra

Fonte: Elaborado pelo autor

O sistema não é utilizado, de todo, no processo produtivo. Para elaborar o orçamento de uma obra, por exemplo, a empresa utiliza o *excel*⁷ porque não implementou a aplicação Orçamentos. Caso tivesse sido implementado, ao extrair o mapa de obras por cliente da aplicação *Gestware Obras*, teria a informação do desvio entre o orçamentado e o realizado, que é calculado automaticamente (no menu *mapas* escolher o ficheiro *Obras por cliente*).

A elaboração do plano de obra, que consiste em estimar o tempo de utilização de máquinas, a mão-de-obra e os materiais necessários para a produção, costuma ser feito com base nas informações de obras idênticas já executadas. Esta etapa pode ser controlada a partir da aplicação *Gestware Obras*, uma vez que, o módulo disponibiliza informações do tempo dispendido em cada produção a partir do ficheiro de obras, fornece a listagem de materiais utilizados para a produção e a listagem de mão-de-obra.

O sistema permite, ainda, discriminar a mão-de-obra por funcionários e por tipo de mão-de-obra. Ao discriminar a mão-de-obra por tipo de mão-de-obra, a empresa consegue controlar, por exemplo, o tempo de utilização de máquinas durante todo o processo

⁷ *Excel* – programa informático que permite realizar tarefas contabilísticas e financeiras através das suas aplicações para criar e trabalhar com folhas de cálculo. Disponível em <http://conceito.de/excel>. Acesso em 10/05/2014

produtivo através do tempo que os funcionários responsáveis pelas máquinas despenderam durante a produção.

Para além disso, a aplicação *Gestware* obras utilizada pela Oficina Cláudio Freitas possui uma configuração com opções relativas a Medição de Obras. Com esta configuração no ficheiro de obras passam a estar disponíveis opções Medições, Acessórios, Facturação e Mapas de Análise de Obras. Ainda, no menu Tabelas passam a estar disponíveis as configurações de Artigos/Medições e Artigos/Acessórios.

O mapa de análise da obra apresenta um resumo dos dados introduzidos nas opções de Medições, Acessórios e Facturação, assim como, dos movimentos imputados a Obra. Disponibiliza informações sobre todos os materiais utilizados no processo de produção, discriminando quantidades de cada artigo e os respectivos preços, possibilitando conhecer o consumo de materiais utilizados. Permite também conhecer a quantidade de horas de mão-de-obra dispendida na produção, indicando o custo por hora.

Com base nestas informações consegue-se saber quais as obras que consumiram maiores recursos do que o previsto, detectando assim as causas de desvio entre o orçamentado e o realizado, caso houver. Ainda o mesmo mapa apresenta um quadro denominado Resumo Final, onde calcula o apuramento de cada obra, ou seja, a facturação deduzida de todos os custos para a produção.

Ao extrair o mapa de análise de obra da Oficina Cláudio Freitas, consegue-se obter informações sobre:

➤ **Materiais**

O mapa indica todos os materiais que foram utilizados para a produção de cada obra, discriminando as quantidades de cada artigo utilizado, bem como o preço imputado a cada um, permitindo assim conhecer o consumo de materiais utilizados durante todo o processo de produção.

Assim, o *software Gestware* implementado constitui uma vantagem pela integração de *Gestware* obras, *Gestware* Stocks (entradas) e *Gestware* Compras. As informações disponibilizadas pelo módulo *Gestware* Obras sobre o consumo de materiais para a

produção dependem dos dados disponibilizados no *Gestware* Compras (compra de materiais) reflectidas, automaticamente, no *Gestware* Stocks (stock de materiais).

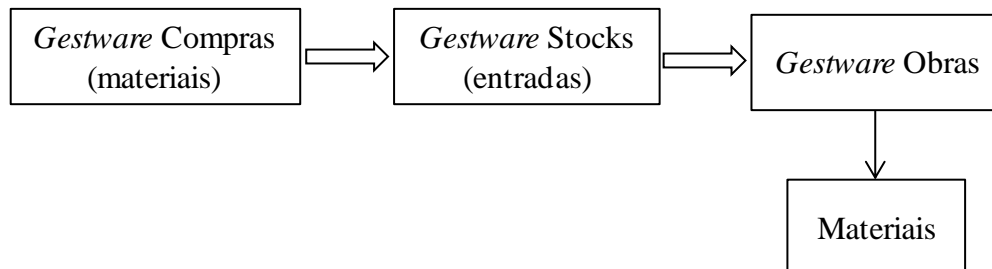


Figura 6 – Fluxo de informação dos materiais utilizados na produção

Fonte: Elaborado pelo autor

➤ **Mão-de-obra**

O mapa indica todos os custos com a mão-de-obra associados à produção de uma obra. Disponibiliza informações sobre o número de horas dispendidas na produção e o respectivo custo/horas, calculando assim o custo total de mão-de-obra.

O sistema implementado constitui uma vantagem pela integração de *Gestware* obras e *Gestware* Pessoal. Para apurar os custos de mão-de-obra utilizados na produção, o módulo *Gestware* Obras busca, automaticamente, as informações de funcionários introduzidas na *Gestware* Pessoal.

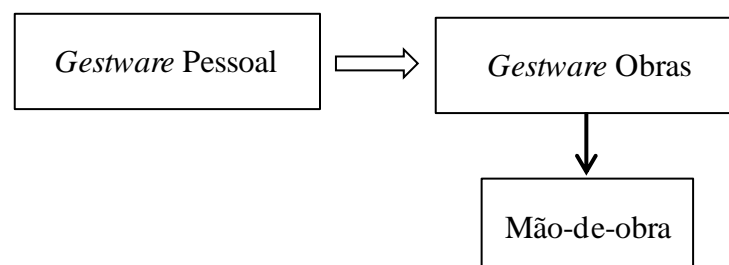


Figura 7 – Fluxo de informação da mão-de-obra utilizada na produção

Fonte: Elaborado pelo autor

➤ **Resumo Final**

Por fim, o mapa de análise da obra indica o resumo de obra, calculando o apuramento através da dedução de todos os custos imputados à produção na respectiva facturação.

Ao extrair o mapa de análise de obra da Oficina Cláudio Freitas o valor da facturação não é apresentado porque, ao implementar o sistema, a empresa optou por incluir a facturação dentro do módulo *Gestware* Vendas, abdicando da utilização da facturação dentro do módulo de *Gestware* Obras. Daí a impossibilidade de o mapa de análise de obra da empresa disponibilizar todas as informações necessárias sobre a avaliação da produção de cada obra.

4.4.1. Integração do módulo *Gestware* Obras com outros módulos do *software Gestware* implementado

O principal objectivo da implementação do sistema *Gestware* na Oficina Cláudio Freitas foi de obter maior controlo sobre as actividades. A partir do módulo *Gestware* Obras (módulo da produção) a empresa consegue controlar e actualizar outros módulos conforme Figura 8.

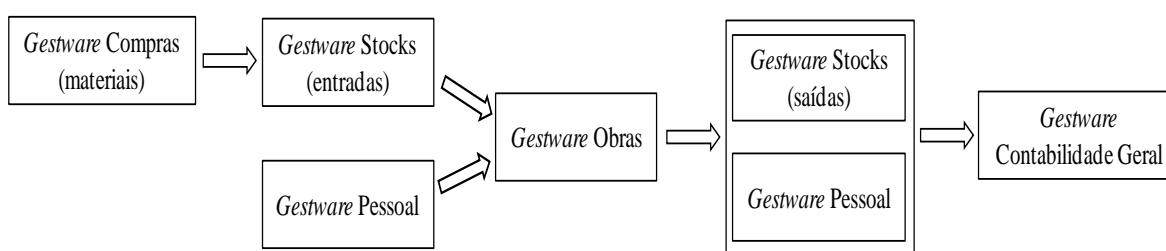


Figura 8 – Integração do *Gestware* Obras com os restantes módulos do sistema.

Fonte: Elaborado pelo autor

a) Integração *Gestware* Obras e *Gestware* Stocks

Para apurar o consumo de materiais utilizados na produção, o módulo *Gestware* Obras vai buscar, automaticamente, informações sobre as entradas em stock de todos os materiais imputados a cada obra, que por sua vez dependem dos registos das facturas de fornecedores disponíveis no *Gestware* Compras (compras de materiais).

No caso da Oficina Cláudio Freitas que trabalha exclusivamente com encomendas específicas de clientes, toda obra produzida é logo facturada e enviada ao cliente. Só se dá entrada de produtos acabados em Stock quando a empresa produz para depois vender.

Portanto, existe troca de dados entre o módulo *Gestware* Obras e o módulo *Gestware* Stocks antes da produção (ordem de produção) e após a produção (caso produzir Obras para venda).

b) Integração *Gestware* Obras e *Gestware* Pessoal

Para extrair a listagem de funcionários que trabalharam durante todo o processo de produção e disponibilizar o custo de mão-de-obra, o módulo *Gestware* Obras vai buscar, automaticamente, informações no módulo *Gestware* Pessoal. O módulo *Gestware* Pessoal disponibiliza todas as informações acerca de cada um dos funcionários, como o código de funcionários, nome de funcionários, entre outros.

Após a produção, o módulo *Gestware* Obras disponibiliza informações ao módulo *Gestware* Pessoal acerca da mão-de-obra utilizada no processo de produção de obras, desde horas trabalhadas até custo de mão-de-obra, actualizando assim os dados do *Gestware* Pessoal.

c) Integração *Gestware* Obras e *Gestware* Contabilidade Geral

Com base nos dados proporcionados pela *Gestware* Obras é possível manter actualizada os dados do *Gestware* Contabilidade Geral, sobretudo nas contas de inventários e de pessoal.

Para a produção de uma obra, é necessário o lançamento da saída de matérias-primas e subsidiárias (materiais) necessárias para a produção no módulo *Gestware* Stocks, o que

gera, automaticamente, lançamentos no módulo *Gestware* Contabilidade Geral na conta “Matérias-primas, subsidiárias e de consumo”.

Pelo facto de a empresa não dispor de Contabilidade de Gestão, o stock de produtos acabados não tem ligação com a Contabilidade Geral, uma vez que a Oficina Cláudio Freitas só reconhece o custo de mercadorias vendidas no fim do exercício económico (sistema de inventário intermitente).

O módulo *Gestware* Obras disponibiliza, ainda, informações sobre as despesas com o pessoal durante todo o processo produtivo. As despesas com o pessoal são lançadas no módulo *Gestware* Pessoal o que permite a actualização automática do módulo *Gestware* Contabilidade Geral, no diário de vencimento mensal.

CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

5.1. Conclusão

O processo produtivo de qualquer organização necessita de dados provenientes de diferentes áreas, pelo que a integração dessas áreas numa única base de dados constitui uma mais valia permitindo troca de informações automática e em tempo real.

Com este trabalho pudemos constatar que a aplicação de Sistemas Integrados de Gestão torna-se conveniente, sobretudo na área da produção, na medida em que pode ser vista como uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão.

Os resultados obtidos na fase de análise permitem concluir que existe uma certa resistência à mudanças por parte da empresa, visto que o *software* encontra-se implementado há 8 anos e até agora as informações, pelo menos no que respeita à produção, não são utilizadas de forma adequada. A tendência é de, durante o processo de produção, em vez de utilizarem as informações disponibilizadas pelo *software* implementado, baseiam no que costumava ser feito antes da implementação. Os resultados obtidos dizem respeito apenas à Oficina Cláudio Freitas, pelo que não é possível generalizar às outras organizações locais ou regionais.

A pergunta de partida foi respondida ao longo do desenvolvimento do trabalho, na medida em que pudemos constatar que a informação processada e disponibilizada pelo sistema integrado de gestão possibilita o conhecimento detalhado de todos os recursos de produção; calcula de forma automática e em tempo oportuno o preço de custo da matéria-prima; possibilita a integração automática e em tempo real de todos os registos efectuados tanto na Gestão de Compras, de Vendas, de Obras, de Pessoal e dos Activos Fixos na Contabilidade; todos os custos afectos ao processo produtivo, que permitem conhecer o valor dos produtos acabados, são automaticamente incorporados nas obras a que dizem respeito e tempestivamente imputados na Contabilidade; e todos os indicadores de gestão comercial, financeira e administrativa são disponibilizados em tempo útil, facilitando, deste modo, a tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional da Organização.

Os objectivos do estudo também foram atingidos, uma vez que foi possível compreender, em parte, como o sistema integrado de gestão implementado pela empresa em estudo, o

Gestware, pode proporcionar informações que permitem avaliar o processo produtivo da mesma.

5.2. Recomendações para a empresa Oficina Cláudio Freitas

De acordo com os resultados obtidos, recomenda-se à empresa que actualize, o mais rapidamente possível, a versão do sistema informático implementado para que possa aproveitar os benefícios que o mesmo proporciona, principalmente para a área da produção, quando utilizado adequadamente.

Aconselha-se também a prática de Contabilidade de Gestão, como forma estratégica de controlo da produção e que faça periodicamente a avaliação do processo de produção para que possa proceder a sua melhoria, uma vez que tem a sua disposição um sistema integrado de gestão que lhe fornece importantes informações acerca da produção.

5.3. Limitações do estudo

No decorrer do trabalho foram sentidas algumas dificuldades, nomeadamente no que diz respeito às referências bibliográficas devido à escassez bibliográfica existente em Cabo Verde.

Quanto ao estudo de caso, as dificuldades foram em termos de análise do contributo do Sistema Integrado de Gestão implementado pela empresa na avaliação do processo produtivo da mesma, uma vez que, não tem por hábito avaliar o processo produtivo e algumas informações referentes à produção não estão actualizadas no sistema.

5.4. Sugestões para trabalhos futuros

A implementação de um SIG ou sistema ERP traz muitos benefícios ao processo de negócio. No entanto, nem sempre as organizações conseguem aproveitar os benefícios da implementação do sistema, por falta de conhecimento ou por falta de actualização das informações constantes no mesmo.

Posto isto, como trabalhos futuros sobre sistemas integrados de gestão, propõe-se analisar e comparar diferentes tipos de Sistemas Integrados de Gestão utilizados pelas organizações em Cabo Verde, de forma a verificar se as conclusões do estudo dizem respeito apenas ao caso específico.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livros:

Caldeira, M. M. (2005). A integração dos sistemas de informação organizacionais – conceitos, soluções, riscos e benefício. In Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C. C., Serrano, A., & Zorrinho, C. (Eds.). *Sistemas de informação organizacionais* (1ª ed., pp.73-94). Lisboa: Edições Sílabo.

Carvalho, J. C. de. (2010). *Logística e gestão da cadeia de abastecimentos*. (1ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Courtois, A., Martin-Bonnefous, C., & Pillet, M. (2006). *Gestão da produção – para uma gestão industrial ágil, criativa e cooperante* (5ª ed.). (C. Faria, Trad.). Lisboa: Lidel Edições Técnicas. (Trabalho original publicado em 2003).

Lopes, F. C., Morais, M. P., & Carvalho, A. J. (2005). *Desenvolvimento de sistemas de informação*. Lisboa: Editora Informática.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico – métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho académico*. (2ª ed.). Novo Hamburgo: Feevale.

Rascão, J. (2004). *Sistemas de informação para as organizações – a informação chave para a tomada de decisão* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo

Ribeiro, J., & Oliveira, J. (2009). Sistemas Enterprise Resource Planning. In Major, M. J., & Vieira, R. (Orgs.). *Contabilidade e controlo de gestão: teoria, metodologia e prática* (pp. 333-360). Lisboa: Escolar Editora.

Rodrigues, M. V. (2006). *Ações para a qualidade: GEIQ, gestão integrada para a gestão – padrão seis sigma, classe mundial* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Roldão, V. S., & Ribeiro, J. S. (2007). *Gestão das operações – uma abordagem integrada* (1ª ed.). Lisboa: Monitor

Sequeira, O. M. (2012). *Processo de gestão comercial com integração à contabilidade – caso Logicab, Sarl*. (Monografia). ISCEE

Vilelas, J. (2009). *Investigação – o processo de construção do conhecimento*. (1ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Fontes online:

Baptista, J. A. V. (2008). *Metodologia de análise de investimentos em sistemas e tecnologias de informação, pelas empresas caboverdianas*. Universidade da Beira Interior. Acesso em 10/12/2013. Disponível em http://www.portaldoconhecimento.gov.cv/bitstream/10961/203/1/TESE_JoaoBaptistaVIEIRA08.pdf.

Padilha, T. C. C., & Martins, F. A. S. (2005, Jan. /Abr.). Sistemas ERP : características, custos e tendências. *Revista Produção*, 15 (1), pp. 102-113. Acesso em 14/01/2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/prod/v15n1/n1a08.pdf>.

Pina, E. M. S. de. (2011). *Sistemas integrados para gestão empresarial: o caso da PHC e a sua utilização na gestão do supermercado Palácio Fenício*. (Tese de Licenciatura). Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Acesso em 9/12/2013. Disponível em <http://bdigital.cv.unipiaget.org:8080/jspui/bitstream/10964/276/1/Eurisandra%20de%20Pina.pdf>.

Serrão, A. L. R. (2011). *Sistemas ERP – o caso da MCC*. Relatório de Estágio. Universidade de Coimbra. Acesso em 22/01/2014. Disponível em https://estudogeral.sib.uc.pt/jspui/bitstream/10316/18034/1/_Relat%C3%B3rio.pdf.

Souza, C. A. de. (2000). *Sistemas integrados de gestão empresarial – Estudos de casos de implementação de sistemas ERP*. (Dissertação). Universidade de São Paulo. Acesso em: 28/02/2014. Disponível em: http://www.famescbji.edu.br/famescbji/biblioteca/livros_adm/sistemas_erp.pdf.

Zwicker, R., & Souza, C. A. (2003). Sistemas ERP – conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados. In Souza, C. A., & Saccol, A. Z. (Org.). *Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos*. (pp. 63-87) São Paulo: Atlas. Cap.2. Acesso em 31/01/2014. Disponível em: <http://www.softsystemitead.com.br/phocadownload/ERP/Sistemas%20ERP.pdf>.

<http://conceito.de/excel>

<http://www.dicio.com.br/hardware/>

<http://www.dicio.com.br/software/>

<http://www.gestware.pt.>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Online>

ANEXOS

ANEXO 1 – CARACTERÍSTICAS VERSUS POTENCIAIS BENEFÍCIOS E PROBLEMAS DOS ERP

Características	Benefícios	Problemas
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none">- Redução de custos de informática;- Foco na actividade principal da empresa;- Actualização tecnológica permanente, por parte do fornecedor.	<ul style="list-style-type: none">- Dependência do fornecedor;- Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.
Utilizam modelos de processos se negócios	<ul style="list-style-type: none">- Permite conhecimento sobre <i>best practices</i> (melhores práticas);- Facilita a reengenharia de processos;- Impõe padrões.	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de adaptação do pacote à empresa;- Necessidade de alterar processos empresariais;- Incentiva a resistência à mudança.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none">- Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados;- Maior controlo sobre a operação da empresa;- Eliminação de interfaces entre sistemas isolados;- Melhoria na qualidade da informação;- Contribuição para a gestão integrada;- Optimização global dos processos da Empresa.	<ul style="list-style-type: none">- Mudança da visão departamental para a de processos;- Maior complexidade de gestão da implementação;- Maior dificuldade na actualização do sistema pois exige um acordo entre vários departamentos;- Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais;- Incentiva a resistência à mudança.

Usam bancos de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de informações e conceitos; - Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos; - Melhoria na qualidade da informação; - Acesso a informações para toda a Empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão de "dono da informação" para a de "responsável pela informação"; - Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa; - Incentiva resistência à mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação de múltiplos sistemas; - Padronização de procedimentos; - Redução de custos de preparação; - Interação com um único fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência de um único fornecedor; - Se o sistema falhar toda a empresa pode parar.

Fonte: Adaptado de Zwicker e Souza (2003, p.5)